

PAT-NO: JP02001147788A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001147788 A
TITLE: PRINTER DRIVER AND DATA PROCESSING METHOD
PUBN-DATE: May 29, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

| | |
|-------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| YAMAMOTO, TAKESHI | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|-----------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| CANON INC | N/A |

APPL-NO: JP11330278

APPL-DATE: November 19, 1999

INT-CL (IPC): G06F003/12, B41J029/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer driver and an image data processing method, capable of dividing image data into a recording paper size suited to a printer all the time and transmitting them to the printer, even in the case that the image size of the image data transmitted by an application software is larger than the recording paper size which is printable by the printer.

SOLUTION: This printer driver divides the image size of the image data transmitted from the application software into a recording medium size recordable by a recorder, allocates a page area to the respective divided image data, transfers them to a clip area provided in a prescribed storage area by an

allocated page unit, converts them into a recording command for each clip area and transmits the converted recording command to the recorder.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-147788

(P2001-147788A)

(43)公開日 平成13年5月29日(2001.5.29)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C 2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-330278

(22)出願日 平成11年11月19日(1999. 11. 19)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 山本 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

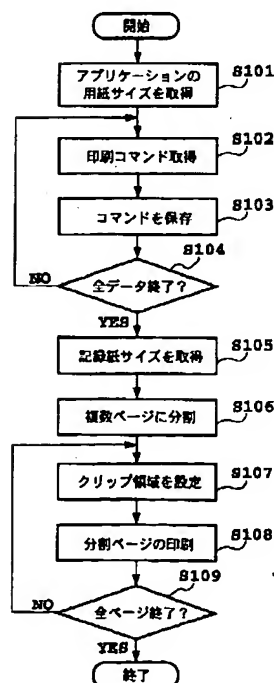
Fターム(参考) 2C061 AS02 HK07 HN05 HN15 HP08
5B021 BB01 BB02 KK02

(54)【発明の名称】 プリントドライバ及びデータ処理方法

(57)【要約】

【課題】 アプリケーションソフトウェアが送信する画像データの画像サイズが、プリンタで印刷可能な記録紙サイズよりも大きい場合であっても、常にプリンタに適した記録紙サイズに画像データを分割してプリンタに送信することが可能なプリントドライバ及び、画像データ処理方法を提供する。

【解決手段】 アプリケーションソフトウェアから送信されてきた画像データの画像サイズをプリントドライバは記録装置が記録可能な記録媒体サイズに分割し、この分割した画像データそれぞれにページ領域を割り当て、割り当てられたページ単位で所定の記憶領域に設けたクリップ領域に転送し、このクリップ領域ごとに記録コマンドに変換するとともに記録装置に変換した記録コマンドを送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを記録装置に対応した記録コマンドに変換するプリンタドライバであって、前記画像データの画像サイズを前記記録装置が記録可能な記録媒体サイズに分割する画像データ分割手段と、前記記録媒体サイズに分割された画像データそれぞれにページ領域を割り当てるページ割り当て手段と、前記ページ割り当て手段により割り当てられたページ単位で記録コマンドに変換し、記録装置に記録コマンドを送信するデータ変換手段とを具えることを特徴とするプリンタドライバ。

【請求項2】 前記データ変換手段は、前記分割された画像データをページ単位で所定記憶領域に格納し、該記憶領域に格納された画像データの座標コマンドを相対座標コマンドに変換する座標変換手段をさらに具えることを特徴とする請求項1に記載のプリンタドライバ。

【請求項3】 前記記録コマンドはカット紙に記録するのに適したものであることを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタドライバ。

【請求項4】 前記記録コマンドはバナー紙に複数ページを連続して記録するのに適したものであることを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタドライバ。

【請求項5】 画像データを記録装置に対応した記録コマンドに変換するデータ処理方法であって、前記画像データの画像サイズを前記記録装置が記録可能な記録媒体サイズに分割する画像データ分割工程と、前記記録媒体サイズに分割された画像データそれぞれにページ領域を割り当てるページ割り当て工程と、前記ページ割り当て工程により割り当てられたページ単位で記録コマンドに変換し、記録装置に記録コマンドを送信するデータ変換工程とを具えることを特徴とするデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタドライバ及びデータ処理方法に関し、詳しくは、大型サイズの画像データを処理するプリンタドライバ及びデータ処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、パーソナルコンピュータなどのホスト計算機で作成した画像データをプリンタなどの記録装置で印刷して利用するという形態が普及している。

【0003】この形態の多くは、まず、ホスト計算機に格納されているアプリケーションソフトウェアで画像データを作成し、この画像データが同じくホスト計算機に格納されているプリンタドライバに送られ、プリンタドライバでデータをラスターライズするなどプリンタに適したデータ形式に変換されて、プリンタに送信されるという仕組みになっている。

【0004】このとき、アプリケーションソフトウェアで作成した画像データの画像サイズと、プリンタが印刷可能な記録紙サイズとが一致していない場合、プリンタドライバはプリンタが印刷可能な記録紙サイズをあらかじめ把握しており、アプリケーションソフトウェアにこの記録紙サイズを伝え、アプリケーションソフトウェアはそのサイズ内に納まる画像データに修正してからプリンタドライバに送るようになっている場合が多い。

【0005】例えば、アプリケーションソフトウェアは、印刷しようとする画像の大きさがプリンタの印刷できる大きさを超えていた場合、プリンタドライバから伝えられた記録紙サイズに合うように、画像データを複数のページに分割してプリンタドライバへ送る。プリンタドライバはこの分割された画像データを1ページ単位でデータ変換してプリンタへ送る。プリンタはこの分割された画像データをそれぞれ用紙に印刷し、ユーザは印刷された記録紙複数枚を繋ぎ合わせて大きな画像を完成させる。

【0006】また、画像データの縦方向がA4サイズ程度で横方向が長いなど一定方向に長い場合は、A4サイズ程度の幅のバナー紙（長尺紙）と呼ばれる連続紙をプリンタに給紙し、アプリケーションソフトウェアは画像データを複数ページに分割し、プリンタはこの連続紙にページ間で隙間を空けずに印刷するという方法も用いられている。

【0007】このように、画像データが通常のプリンタの用紙サイズでは印刷できないくらい大きい場合は、アプリケーションソフトウェア側で画像データを分割してから、この分割した画像データをプリンタドライバに送り、プリンタは複数枚に分割した状態で印刷している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の画像データ処理方法では次のような問題がある。

【0009】まず、バナー紙に印刷できないプリンタでは、プリンタに給紙可能なサイズの画像データしか印刷することができず、それ以上の画像データをそのまま印刷することはできないという問題がある。

【0010】また画像データ作成用のアプリケーションソフトウェアとして多種多様なものが市場に出回っている。これらのアプリケーションソフトウェアの中には、バナー紙に対応していなかったり、プリンタドライバが示すプリンタの記録紙サイズに関係なく、常にアプリケーションソフトウェアで最初に設定された用紙サイズの1ページ分のデータをプリンタドライバへ送るというものもある。このようなアプリケーションソフトウェアであれば、いくらプリンタドライバがバナー紙に対応したものであっても適切に印刷されないことになる。

【0011】また、アプリケーションソフトウェアがバナー紙印刷に対応したものであり、プリンタドライバもバナー紙に対応したものであっても、プリンタがバナー

紙に対応していない場合もある。

【0012】つまり、アプリケーションソフトウェアとプリンタドライバとプリンタとは、ユーザの設定によって自由に組み合わせることが可能であり、これらの組み合わせの中には上述のように、アプリケーションソフトウェアのデータサイズとプリンタが印刷可能な記録紙のサイズが一致せず、適切に印刷されない場合も発生することになる。

【0013】本発明は上記従来の課題を鑑みて、アプリケーションソフトウェアが送信する画像データの画像サイズが、プリンタで印刷可能な記録紙サイズよりも大きい場合であっても、常にプリンタに適した記録紙サイズに画像データを分割してプリンタに送信することが可能なプリンタドライバ及び、画像データ処理方法を提供する。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明のプリンタドライバは、画像データを記録装置に対応した記録コマンドに変換するプリンタドライバであって、前記画像データの画像サイズを前記記録装置が記録可能な記録媒体サイズに分割する画像データ分割手段と、前記記録媒体サイズに分割された画像データそれぞれにページ領域を割り当てるページ割り当て手段と、前記ページ割り当て手段により割り当てられたページ単位で記録コマンドに変換し、記録装置に記録コマンドを送信するデータ変換手段とを具えることを特徴とする。

【0015】また、本発明のデータ処理方法は、画像データを記録装置に対応した記録コマンドに変換するデータ処理方法であって、前記画像データの画像サイズを前記記録装置が記録可能な記録媒体サイズに分割する画像データ分割工程と、前記記録媒体サイズに分割された画像データそれぞれにページ領域を割り当てるページ割り当て工程と、前記ページ割り当て工程により割り当てられたページ単位で記録コマンドに変換し、記録装置に記録コマンドを送信するデータ変換工程とを具えることを特徴とする。

【0016】以上の構成によれば、画像データの画像サイズが記録媒体サイズよりも大型である場合、画像データ分割手段が記録媒体サイズで画像データを分割し、その分割した一つの画像データを記憶領域に格納し、この記憶領域に格納されたものから順に記録コマンドに変換され記録装置で記録される。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について、以下に図面を参照して説明する。

【0018】（実施形態1）本実施形態は、アプリケーションソフトウェアで作成されたサイズの大きな画像データを、プリンタドライバがプリンタでの印刷可能な記録紙サイズに分割し、1ページ単位でプリンタにデータを送信し、プリンタでは分割された1ページ単位で印刷

し、全データが印刷終了後にユーザが繋ぎ合わせる形態である。

【0019】図1は、本実施形態のホスト計算機とプリンタの電気的構成を示すブロック図である。

【0020】ホスト計算機10は、主記憶部あるいは補助記憶部にアプリケーションソフトウェア11と、プリンタドライバ12とを格納している。さらに、プリンタ40へ画像データを送信するバイトロニクスI/F13を具えている。

【0021】プリンタドライバ12は、アプリケーションソフトウェア11からの印刷コマンドを解析するコマンド解析部21と、コマンド解析部21の解析結果をバンドメモリ26に展開する画像展開部22と、バイトロニクスI/F13を介してプリンタ40に画像データを転送する画像転送部23と、パターンディザや誤差拡散などの手法によって画像データに減色処理を行う二値化部24と、印刷処理を行う範囲を示すクリップ領域を記憶するクリップ領域記憶部25と、画像をバンド単位で記憶しているバンドメモリ26と、印刷コマンドを保存するコマンド保存部27と、アプリケーションソフトウェアのバックグラウンドでコマンド記憶部29から印刷コマンドを読み出すコマンド再生部28と、バックグラウンド印刷のために印刷コマンドを記憶するコマンド記憶部29とを具えている。

【0022】図2は画像情報処理手順を示すフローチャートである。

【0023】アプリケーションソフトウェアは、プリンタが印刷可能な記録紙サイズがいかなる大きさであろうとも、画像データを分割することなくそのままプリンタドライバに送信するものとする。

【0024】プリンタドライバはまず、アプリケーションソフトウェアから画像データの用紙サイズを受け取る（ステップ101）。さらに印刷コマンドに変換された画像データを受け取る（ステップ102）。プリンタドライバ内のコマンド保存部がこの印刷コマンドをコマンド記憶部に保存する（ステップ103）。この印刷コマンド取得、及び保存処理を全データが終了するまで繰り返す（ステップ104）。そして、ユーザが操作パネル等のユーザインタフェースで設定したプリンタの記録紙サイズをプリンタ側から取得し（ステップ105）、ステップ101で取得したアプリケーションソフトウェアからの画像データの用紙サイズを、記録紙サイズで分割して、画像データを記録紙サイズの複数ページに割り当てる（ステップ106）。画像データの横方向は、用紙サイズの左端を基準位置とし、右端までの長さを記録紙サイズの縦／横いずれかの長さで分割し、画像データを左端から順に記録紙サイズでのページに割り当ていく。画像データの縦方向は、用紙サイズの上端を基準位置とし、下端までの長さを記録紙サイズの縦／横いずれかの長さで分割し、画像データを上端から順に記録紙サ

イズでのページに割り当てていく。したがって、画像データが縦横両方向に大きい場合、左上端から右上端、そして左下端から右下端に向って順にページが付けられ、画像データが割り当てられることになる。また、例えば画像データの用紙サイズがA3縦で、給紙されている記録紙サイズがA4縦であった場合、用紙サイズの縦方向の長さが記録紙サイズの横方向の長さの2倍となるなど、用紙サイズの縦横方向と記録紙サイズの縦横方向が逆転する場合は、画像データを回転させて記録紙のページに割り当てていく。なお、画像データの分割方法は上述の方法に限らず、画像データの中心を基準位置とし記録紙サイズで基盤の目状に分割するという方法など他のいかなる方法であってもよい。

【0025】そして、このように分割した1つの領域をクリップ領域とし、そのサイズに分割された画像データのうちページ番号の若いものをクリップ領域記憶部に記憶する(ステップ107)。つまり、クリップ領域の大きさは記録紙サイズに相当し、クリップ領域記憶部に記憶された画像データが1ページ分の画像データになる。そして、クリップ領域記憶部に記憶された画像データを印刷していく(ステップ108)。なお、印刷処理の詳細は後述する。1ページの印刷が終了するとステップ107に戻り、次のページの画像データがクリップ領域記憶部に記憶され、ステップ108で印刷される。この印刷処理は全ページが終了するまで繰り返される(ステップ109)。全ページの印刷が終了したら一連の処理は完了する。

【0026】次に上述のフローチャートにおけるステップ108の印刷処理の詳細について説明する。

【0027】図3は印刷処理手順を示すフローチャートである。

【0028】コマンド再生部がコマンド記憶部に記憶されている印刷コマンドを読み出し(ステップ201)、コマンド解析部で読み出したコマンドがクリップ領域記憶部25のクリップ領域内にあるかどうかを判断する(ステップ202)。クリップ領域内にコマンドが属する場合、クリップ領域内に描画することになるので、印刷コマンドをクリップ領域内の相対座標に変換する(ステップ203)。そして、画像展開部でバンドメモリにラスタライズする(ステップ204)。これらステップ201からステップ204までの処理を全印刷コマンドに対して実行する(ステップ205)。全ての印刷コマンドの処理が終了したら、二値化部でバンドメモリの画像データを1バンドごとに二値化し(ステップ206)、画像転送部でバイトロニクスI/Fを通してプリンタへ二値化画像データを転送する(ステップ207)。バンドメモリ全ての画像データの転送が終了するまでステップ201から207までの処理を繰り返す(ステップ208)。全バンドの二値化データの転送が終了したら改ページ命令を送り、用紙を排紙させる(ス

テップ209)。

【0029】なお、本実施形態ではステップ106の複数ページの分割処理では、アプリケーションの用紙サイズをプリンタの記録紙サイズで分割しているが、分割する大きさを記録紙サイズよりも小さなサイズにし、記録紙の中心に分割された画像データを印刷することで、のりしろを作ることができ、ユーザが紙を繋ぎ合わせるときに便利である。また各ページに画像データの重なりを少し持たせて分割してもよい。これも同様に重なり部分がのりしろとなり、繋ぎ合わせるときに互いに印刷されている画像を重ね合わせて繋げば、つなぎ目のずれを防ぐことができる。

【0030】このようにアプリケーションソフトウェアの画像データのサイズがプリンタの用紙のサイズよりも大きい場合、印刷画像を複数ページに分割して複数の記録紙に印刷し繋ぎ合わせることで、大型の画像も印刷することができる。

【0031】(実施形態2)本実施形態では記録紙が連続紙であるプリンタと、画像データを常に1ページとしてしか処理できないアプリケーションソフトウェアとの組み合わせの場合における本発明のプリンタドライバ及びデータ処理方法について説明する。

【0032】本実施形態の構成は実施形態1と同様とする。

【0033】図4は本実施形態のプリンタドライバの画像情報処理手順を示すフローチャートである。

【0034】プリンタドライバはまず、アプリケーションソフトウェアから印刷指令を受け取り、さらに画像データの用紙サイズを受け取る(ステップ301)。さらにアプリケーションソフトウェアから印刷コマンドに変換された画像データを受け取る(ステップ302)。プリンタドライバ内のコマンド保存部がこの印刷コマンドをコマンド記憶部に保存する(ステップ303)。この印刷コマンド取得、及び保存処理を全データが終了するまで繰り返す(ステップ304)。そして、プリンタドライバはバナー印刷設定コマンドを送信してプリンタにバナー印刷を設定する(ステップ305)。ユーザが操作パネルなどのユーザインタフェースで設定したプリンタの記録紙サイズをプリンタ側から取得し(ステップ306)、ステップ301で取得したアプリケーションソフトウェアからの画像データの用紙サイズを、記録紙サイズで分割して、画像データを記録紙サイズの複数ページに割り当てる(ステップ307)。例えば、アプリケーションソフトウェアの画像データは、横方向はバナー紙の紙幅と一致し縦方向は長い場合、縦方向を記録紙サイズで分割していき、分割した先頭から順にページを割り当てる。

【0035】このようにして分割した記録紙サイズをクリップ領域とし、先に割り当てた先頭ページの画像データをクリップ領域記憶部25に記憶し(ステップ30

8)、この記憶したページの画像データを実際に印刷するようにプリンタに指令を送る(ステップ309)。プリンタの印刷が終了したら、ステップ308へ戻り、クリップ領域記憶部に次のページの画像データを記憶し、ステップ309で印刷を行う。この時、前ページの印刷と次ページの印刷とは隙間を空けずに詰めて行うものとする。このようにして全ページの印刷が終了したら、プリンタに印刷終了指令を送信する(ステップ311)。印刷終了指令を受けたプリンタを印刷した記録紙を排紙して印刷動作を終了する。

【0036】なお、ステップ309の分割した各ページの印刷処理は実施形態1と同様である。

【0037】以上のように、アプリケーションソフトウェアの画像データの用紙サイズが記録紙サイズよりも一定方向に長い場合、その画像データを記録紙サイズで複数ページに分割し、この各ページの画像データを1枚の一定方向に長い連続紙に印刷することで、適切な印刷結果を得ることができる。

【0038】

【発明の効果】画像データの画像サイズが記録媒体サイズよりも大型である場合、画像データ分割手段が記録媒体サイズで画像データを分割し、その分割した一つの画像データを記憶領域に格納し、この記憶領域に格納されたものから順に記録コマンドに変換され記録装置で記録されることで、アプリケーションソフトウェアが送信する画像データの画像サイズが、プリンタで印刷可能な記録紙サイズよりも大きい場合であっても、常にプリンタに適した記録紙サイズに画像データを分割してプリンタに送信することができる。

【0039】したがって、このようにプリンタドライバ

側で画像データのサイズ変換処理を行うことにより、アプリケーションソフトウェアの種類に係わらず、常に適切にページ分割された画像を記録装置は印刷することができる。

【0040】また、記録紙がバナー紙であった場合も、ページを連続させて適切に印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のホスト計算機とプリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

10 【図2】画像情報処理手順を示すフローチャートである。

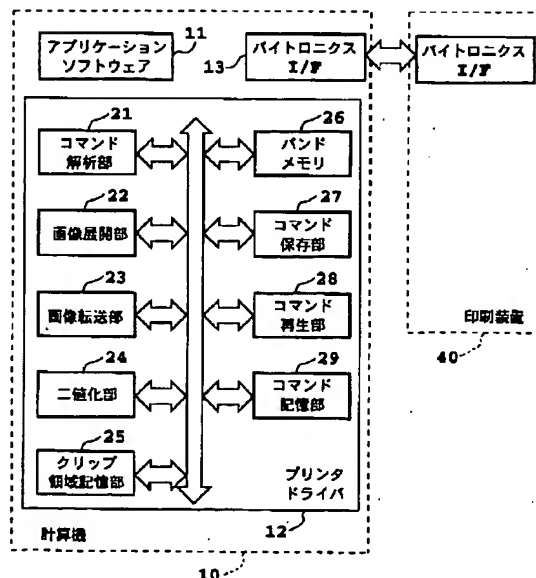
【図3】印刷処理手順を示すフローチャートである。

【図4】実施形態2の画像情報処理手順を示すフローチャートである。

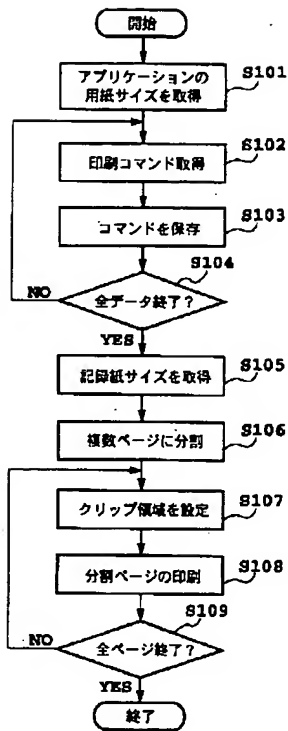
【符号の説明】

- 10 ホスト計算機
- 11 アプリケーションソフトウェア
- 12 プリントドライバ
- 13 バイトロニクスインタフェース
- 20 21 コマンド解析部
- 22 画像展開部
- 23 画像転送部
- 24 二値化部
- 25 クリップ領域記憶部
- 26 バンドメモリ
- 27 コマンド保存部
- 28 コマンド再生部
- 29 コマンド記憶部
- 40 記録装置

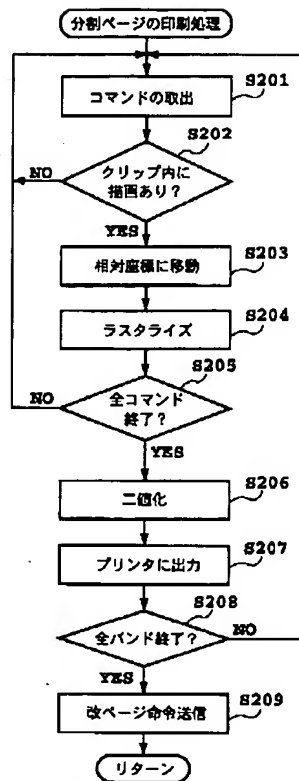
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

